IONIZAČNÍ HLÁSIČ POŽÁRU

typ MSK 102

Návod k obsluze a údržbě

TESLA LIBEREC N.P.
461 98 LIBEREC 13
TELEFON - 20841-5
TELEX - 0172081

1. Rozsah použití

1.1 Názvosloví

Elektrická požární signalizace je zařízení pro automatické hlášení požáru.

Hlásič požáru je přístroj, který při uvedení do činnosti dává ústředně elektrické požární signalizace podnět k vyhodnocení signálu.

Ústředna je přístroj, který je určený k vyhodnocování signálů vysílaných hlásiči požáru.

Požární smyčka je vedení se zapojenými hlásiči požáru, připojená na ústřednu elektrické požární signalizace.

1.2 Použití

Ionizační hlásič požáru MSK 102 je určen pro elektrickou požární signalizaci s ústřednami MZA 002, MZA 003. Hlásič požáru MSK 102 lze použít tam, kde existuje nebezpečí požáru skladovaných látek, zařízení apod., které při zahřátí a hoření vyvíjí kouř. Vhodnost použití určuje projektant podle konkrétních podmínek. Hlásič je určen především pro prostory zařazené do kategorie prostor s nebezpečím výbuchu. Hlásič požáru MSK 102 se používá všude tam, kde z bezpečnostních důvodů, nebo pro požadavky vyšší mechanické odolnosti nelze použít ionizační hlásič požáru MSK 101.

2. Popis vlastností

2.1 Údaje zaručované

Jmenovité napájecí napětí	21,5 V
Klidový proud	cca 1 mA
Proud při hlášení požáru	cca 18 mA – bez žárovky
	cca 100 mA – se žárovkou
Použité Ra zářiče	Am 241 2xSOuCi

Pracovní podmínky

Ionizační hlásič požáru MSK 102 může pracovat v prostředí :

- s nejvyšší relativní vlhkostí 98% v závislosti na teplotě podle přílohy 2.
- s max. teplotou + 70°C a minimální -10°C
- s max. rychlostí proudění vzduchu 7m/sec
- se stupněm nebezpečí výbuchu II podle ČSN 34 14 40 a s ne-

bezpečím výbuchu metanu podle ČSN 34 14 10, třídy výbušnosti „P„ , „S„ a „M„ skupiny vznícení „E„ podle ČSN 34 14 80 a třídy jiskrové zápalnosti J3 podle ČSN 34 14 99

– s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů podle ČSN 34 14 60

Bezpečnostní třída I (v součinnosti s MZA 002, MZA 003) podle ČSN 35 65 01.

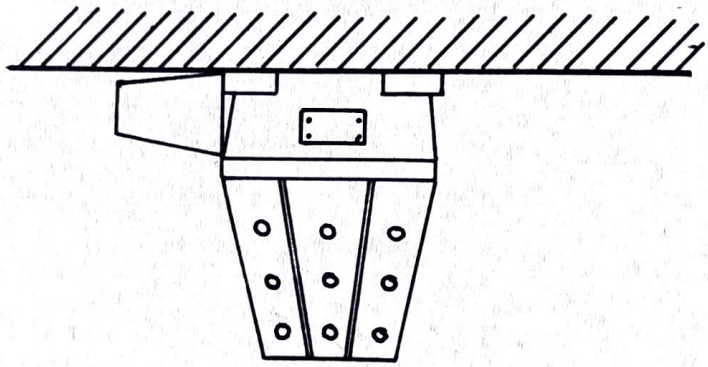
Hlásiče MSK 102 lze připojit pouze k ústřednám MZA 002 od výrob. č. 0061 a výše a k ústřednám MZA 003 od výrob. č. 00005 a výše z důvodu zajištění jiskrové bezpečnosti.

Provedení	Ex3	Ex3	Ex9
	SE	M	J3IIC
Krytí	IP43 podle ČSN		34 01 10

2. 2 Údaje informativní

Pracovní poloha – viz obr. 1

Obr. 1



Rozměry – viz příloha 1.

Váha cca 3 kg

3. Popis

3. 1 Princip činnosti

Ionizační hlásič požáru používá jako kouřové čidlo měrnou ionizační komoru, ve které je konstantní zdroj radioaktivního záření. Měrná komora spolu s další komorou kompenzační jsou připojeny v serii k napájecímu napětí. Měrná komora je otevřena, aby do ní mohl vnikat kouř. Kompenzační komora je zavřena a slouží ke zmenšení vlivu kolísání napájecího napětí, tlaku, teploty a vlhkosti vzduchu na systém obou komor. Na společné elektrodě komor jsou umístěny alfa zářiče. Alfa zá-

ření způsobuje ionizaci vzduchu v obou komorách, takže jsou elektricky vodivé. Napětí na společné elektrodě je závislé na vodivosti obou komor. Báze tranzistoru typu MOS FET je zapojena na společnou elektrodu komor. V emitoru tranzistoru je zapojen odpor, na kterém vzniká napětí úměrné vodivosti měrné komory. Velikost tohoto napětí se vyhodnocuje ve vyhodnovacím obvodu, který vyvolá skokovou změnu proudu hlásiče v případě, že do měrné komory vnikne kouř. Tato změna je v ústředně elektrické požární signalizace zaznamenána a ústředna vyhlásí požární poplach. Uvedení hlásiče do hlásícího stavu se projeví přerušovaným světlem v průzoru optické signalizace hlásiče. Tato signalizace se využívá hlavně při kontrolách funkce hlásičů.
Schema hlásiče je v příloze 3.

3. 2 Popis konstrukce

Konstrukci hlásiče tvoří pevný závěr, v němž je umístěn elektronický obvod, na tento navazuje měrná komora, zakrytovaná krytem proti účinku větru a svorková část s přívodními svorkami. Tyto základní části jsou vyznačeny na nákresu hlásiče v příloze 1. Měrná komora je elektricky spojena s elektronickým obvodem uvnitř pevného závěru přes ochranné nevýbušné průchodky, tato část hlásiče je jiskrově bezpečná. Kompenzační komora je umístěna uvnitř pevného závěru.

Kryt proti větru je připevněn k pevnému závěru 3 zámkovými šrouby, které současně zabezpečují celý pevný závěr proti nedovolené demontáži nepovolanou osobou. Na boku pevného závěru vyúsťuje průzor, kterým proniká vně světlo signalizační žárovky umístěné uvnitř závěru při uvedení hlásiče do hlásícího stavu.
Svorkovou část tvoří kryt s nevýbušnou průchodkou pro kabel připevněný zámkovými šrouby k pevnému závěru.

3. 3 Bezpečnostní ustanovení

Ionizační hlásič požáru MSK 102 obsahující alfa zářiče Am 241 je posudkem Hlavního hygienika ČSR a Hlavního hygienika SSR vyjmout z hlediska používání z působnosti vyhlášky č. 59/1972 Sb. resp. 65/1972 Sb. o hygienické ochraně před ionizujícím zářením a hospodařením se zdroji ionizačního záření, na základě §23

těchto vyhlášek. Za normálních podmínek provozu nemůže dojít k uvolnění a porušení uzavřených zářičů. Porušení hlásiče požáru a uvolnění zářičů může být způsobeno pouze hrubým mechanickým zacházením nebo při požáru.

V případě podezření, že došlo k uvolnění zářiče, je nutno ihned informovat bezpečnostního technika nebo jeho zástupce a zamezit přístup do předpokládané oblasti, kde se může uvolněný zářič vyskytovat.

Bezpečnostní technik nebo jeho zástupce oznámí havarijní stav hlásiče Tesle Liberec a Krajské hygienické stanici příslušného kraje, kteří pak řídí další práce při odstraňování závady.

Konstrukce ionizačního hlásiče požáru MSK 101 je schválena Hlavní správou požární ochrany, Min. vnitra ČSR pro ČSR a Min. vnitra SSR pro SSR.

4. Montáž

Hlásiče mohou být zapojeny v požární smyčce v počtu max. 10 ks. V rozvodu požární smyčky se používají rozvodné krabice v provedení podle prostředí. Způsob propojení je uveden v příloze 4. Uvedený způsob propojení je nutný pro zachování správné funkce ústředny, aby tato byla schopna signalizovat přerušení požární smyčky. Na svorky posledního hlásiče na smyčce se připojuje zakončovací odpor. Pro montáž hlásičů na smyčce a připojení této na ústřednu platí příslušné zařizovací předpisy a normy podle druhu prostředí.

5. Periodické kontroly hlásičů

Upozornění

Pro zajištění správné a spolehlivé funkce hlásičů požáru je nutné přesně dodržovat pokyny uvedené v tomto odstavci.

V době zkoušky funkce hlásičů je zařízení prakticky mimo provoz, jsou vypnuty signalizace. Proto musí vstoupit po dobu zkoušky v platnost ustanovení uvedená v poplachové směrnici pro případ, kdy zařízení EPS je mimo provoz.

5. 1 Zkouška funkce hlásičů

Provádí osoba pověřená údržbou zařízení EPS 1x měsíčně. Před každým zkoušením je nutno :

a) upozornit obsluhu nebo službu u panelu dálkové signalizace

na provádění zkoušek, tato provede vypnutí zvonku na panelu a vyvěsí upozornění „ZKOUŠKA„ na panel.

b) Otevřít ústřednu

c) vypnout zvonek, rozsvítí-li se „PORUCHA„

d) přepnout přepínač A do polohy „ZKOUŠKA I. „

Vlastní zkouška funkce hlásiče se provede pomocí zkušební tyče. Zkušební tyč se nasune na komoru hlásiče. Přitlačením tyče směrem vzhůru se vpustí asi na 2 vteřiny zkušební plyn do měrné komory hlásiče. Fungující hlásič musí nejpozději do 10 vteřin vyvolat v ústředně požární poplach. Zahlášení požáru se projeví blikáním optické signalizace hlásiče. Vyhlášený požární poplach se automaticky do 10 vteřin zruší, optická signalizace přestane blikat za předpokladu, je-li na ústředně přepnut vypinač do polohy „ZKOUŠKA I.„

Uvedeným způsobem se vyzkouší všechny nainstalované hlásiče požáru. Po skončení zkoušek se uvede ústředna do původního stavu před zkouškou. O zkoušce se provede záznam do záznamové knihy, uvedou se výsledky a provedená opatření.

Vadné hlásiče se zašlou s vyplněnými průvodními listy a záručními listy (neprošla-li ještě záruční lhůta) příslušné servisní organizaci k opravě.

5. 2 Periodická revize hlásičů

Uživatel je povinen zajistit každých 12 až 15 měsíců provedení revize hlásičů servisní organizací.

Revize je společná pro hlásiče, ústředny a přídavná zařízení EPS.

6. Údržba hlásičů

6. 1 Čištění hlásičů

V rámci periodické revize hlásičů provádí pracovník servisní organizace kontrolu znečištění hlásičů.

Pracovník servisní organizace na základě výsledků kontroly stanoví, které hlásiče budou podrobeny čištění. Vyčištění hlásičů provede jmenovaný pracovník přímo u uživatele.

Poznámka :

Jsou-li hlásiče nainstalovány v prostorách prašných, je uzavřena zvláštní dohoda mezi uživatelem a servisní organizací o provádě-

ní kontroly znečištění a čištění hlásičů v kratších intervalech než 12 měsíců.

6. 2 Kontrola zářičů.

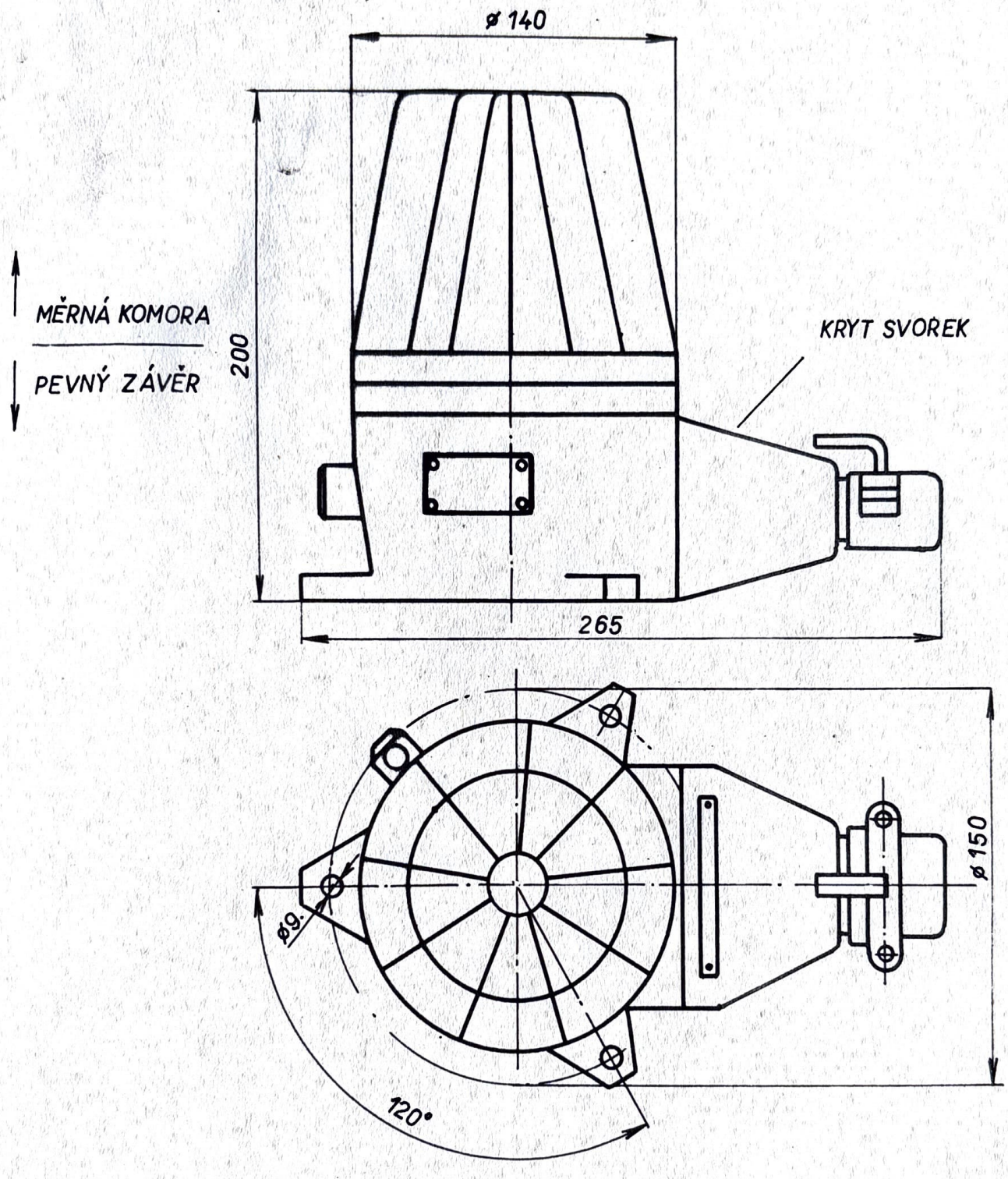
Platnost osvědčení uzavřených zářičů v hlásiči je omezena. Uživatel je povinen 9 měsíců před ukončením platnosti osvědčení upozornit na toto příslušnou servisní organizaci. Ta rozhodne o způsobu, jakým bude hlásič vyměněn, zda výměnným způsobem za jiný s obnovenou platností osvědčení nebo nahražen hlásičem novým.

7. Skladování

Musí být v souladu s ustanoveními vyhlášky č. 59/72 (pro ČSR) a č. 65/72 (pro SSR) ve smyslu §16 odstavec 3c a 5.
Skladovací místnosti musí být suché, dobře větrané, kde se nevyskytují koncentrace kyselinných nebo zásaditých výparů. Ve skladech musí být dodržena teplota $-5^{\circ}C$ až $+ 35^{\circ}C$ a relativní vlhkost max. 75%.

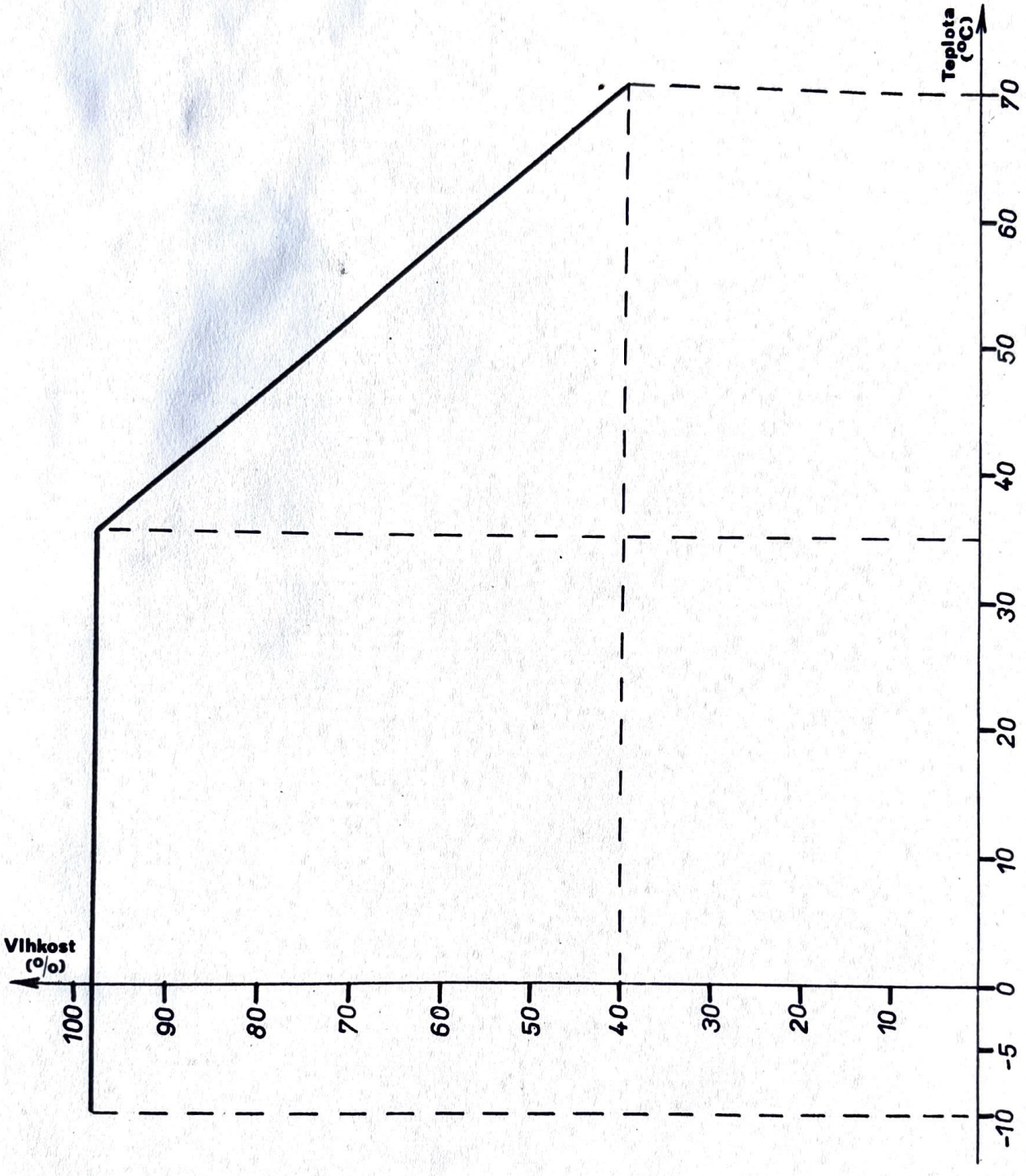
8. Záruka

Výrobce ručí spotřebiteli za jakost hlásiče po dobu 12 měsíců ode dne uvedení do provozu dodavatelským podnikem a jeho převzetí uživatelem, nejdéle však po dobu 18 měsíců ode dne splnění dodávky. Výrobce neručí za vady vzniklé hrubým a neodborným zacházením nebo nesprávným skladováním. K záruční opravě musí být hlásič zaslán se záručním listem a osvědčením o platnosti zářiče a doplněn lístkem s následujícími údaji : v. č. hlásiče, datum, kdy byl demontován, jméno pracovníka, který výměnu provedl, v.č. hlásiče, kterým byl tento vadný nahražen, jakým způsobem se závada projevila (nehlásí, občas falešně hlásí, velká nebo malá citlivost, atd.) číslo smyčky, ve které byl umístěn a adresa uživatele. Pokud nebudou splněny výše uvedené náležitosti, vyhražuje si výrobní podnik záruku zrušit.



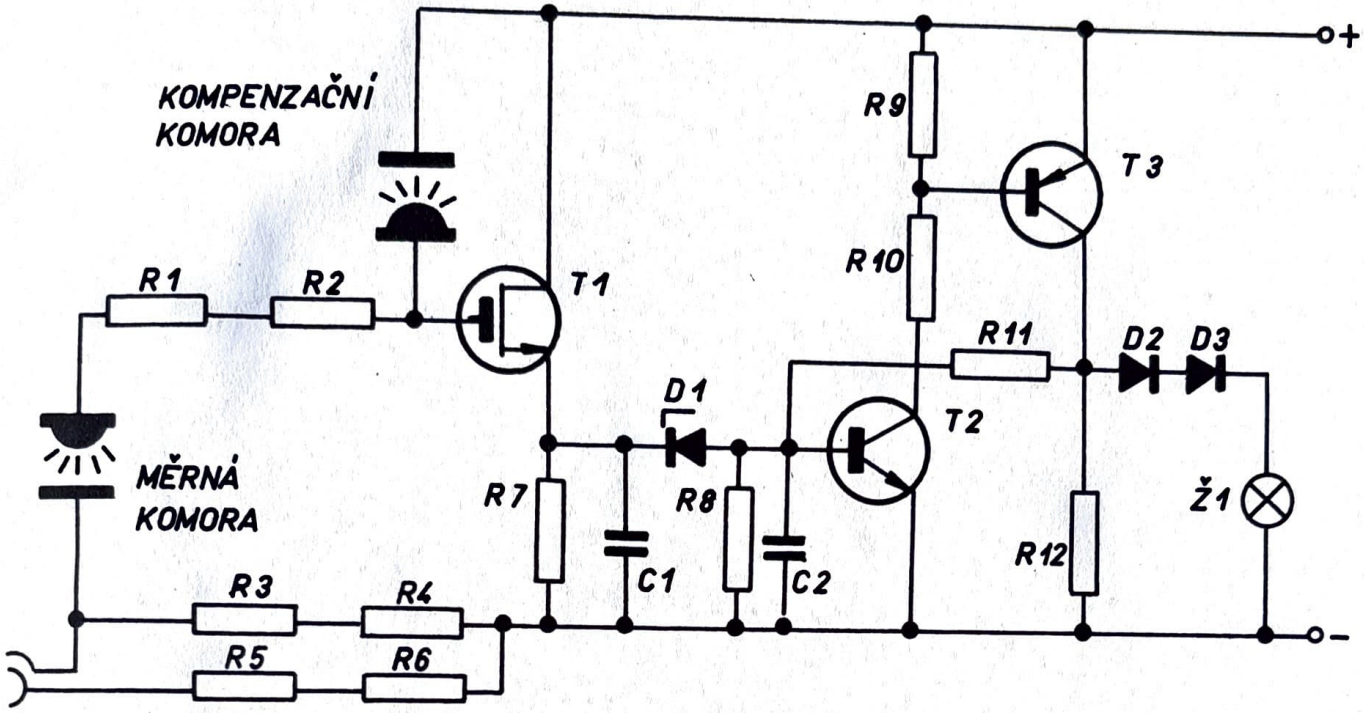
Rozměry.

Příloha 1.



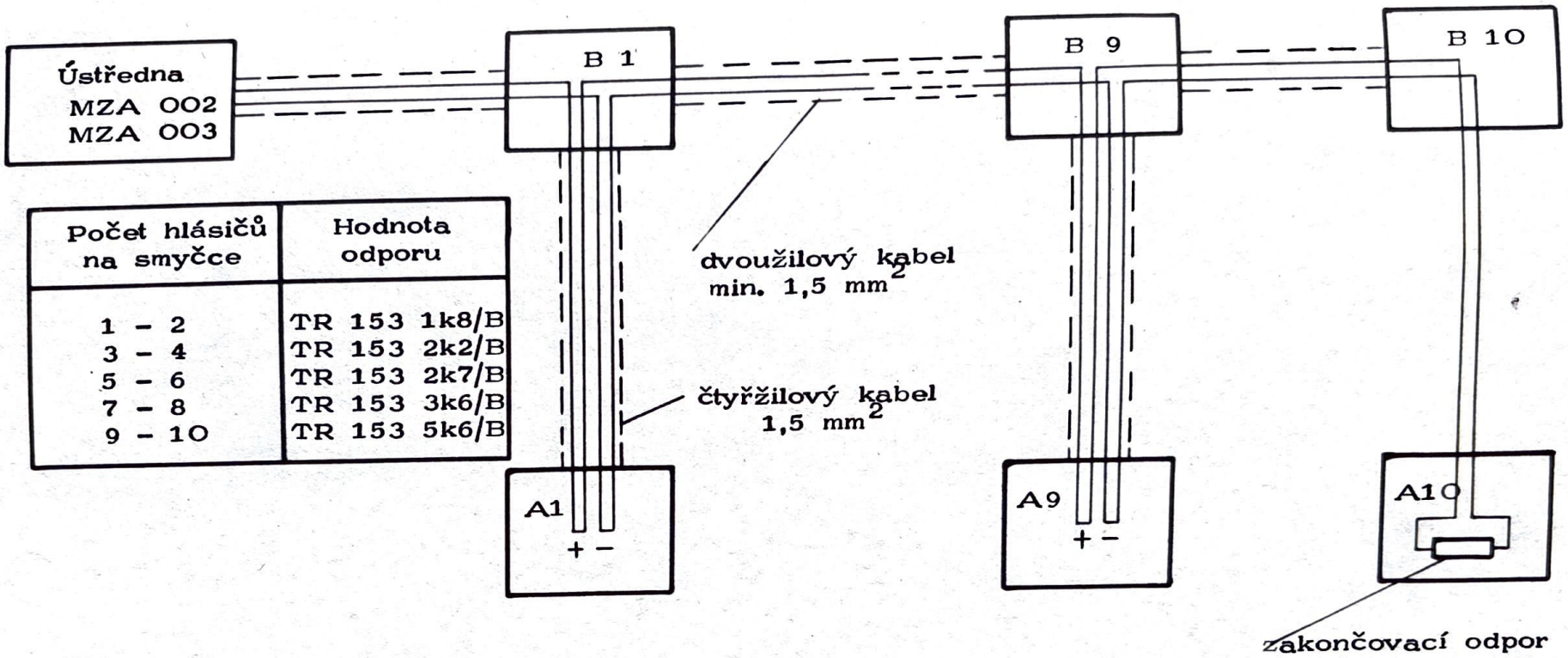
Závislost maximální přípustné relativní vlhkosti na teplotě.

Příloha 2.



R1–R6	TR 152 2M7/B	D1	KZZ 76
R7	TR 152 10k/B	D2	KY 130/80
R8	TR 152 33k/B	D3	KY 130/80
R9	TR 152 3k3/B		
R10	TR 152 5k6/B	T1	KF 520
R11	TR 152 5k6/B	T2	KFY 46
R12	TR 152 1k8/B	T3	KFY 18
C1	TC 235 68k		
C2	TE 152 50M		

Příloha 3.



Počet hlásičů na smyčce	Hodnota odporu
1 – 2	TR 153 1k8/B
3 – 4	TR 153 2k2/B
5 – 6	TR 153 2k7/B
7 – 8	TR 153 3k6/B
9 – 10	TR 153 5k6/B

A1 – A10 ..... hlásič požáru MSK 102

B1 – B10 ..... rozvodné krabice

Těsnící kroužek a podložky ve vývodce hlásiče MSK 102 jsou určeny pro kabely o ϕ 11,5 – 13,5 mm^2. Doporučený kabel pro standartní provedení vývodky je CYKY 4 x 1,5 mm^2 (max. teplota 60 ^{o}C) a je schválen pro prostředí SNV 2 podle ČSN 34 1440. Pro jiná prostředí se doporučuje rovněž tento kabel, pokud to příslušné normy a předpisy povolují. Při použití jiných druhů kabelů s ϕ mimo rozsah výše uvedený je nutné vyměnit těsnící kroužek a podložku. Maximální možný průměr kabelu je 17,5 mm.

Příloha 4.

Stavba Liberec